Nr. 22. Kraków, 28 Maja 1892. Rok IX

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Kilka słów o elektrokulturze.*)

Elektryczność, dziś już wszechpotężna siła, którą człowiek posługuje się coraz częściej, dokazując z nią niemal cudów, nie małe ma znaczenie także i w życiu roślin, jako czynnik, mający wpływ na ich żywienie i rozwój. Prawda ta, stwierdzona nieraz dawniej przez doświadczenia, mające na celu podnieść zapomocą elektryczności w tej lub innej postaci urodzaj wogóle, wytrzymałość roślin wobec złych warunków i chorób, znajduje i dziś adeptów. Znanym jest fakt, że nasiona zasadzone w ziemi (wilgotnej i zawierającej rozmaite sole), między dwoma równoległemi drutami, połączonemi z dwoma biegunami stosu galwanicznego, dały urodzaj większy i prędzej wzeszły, niż nasiona zasiane obok, ale po za sferą działania prądu; rośliny były silniejsze i większe pomiędzy drutami.

Zaznaczam tu szczególnie wyraźny wpływ elektrokultury na kartofle. W ostatnim czasie ciekawe doświadczenia w tym kierunku prowadził p. Narkiewicz-Jodko (Sprawozdanie Petersburskiemu Towarzystwu gospodarzy wiejskich, r. 1891 i 1892). Pan N. pracował podług metody Sheppard'a, t. j. zakopywał w ziemi dwie blaszki (50×30 centimetrów), cynkową i miedzianą, jedna naprzeciw drugiej (odległość blaszek jednej pary od drugiej 10—15 sążni); blaszki te łączył między sobą pod ziemią drutem metalicznym i nad ziemią z przewodnikami stosu, tak, że się tworzył jakby stos zamknięty, częścią którego była ziemia; pomiędzy blaszkami zasadzały się kartofle, które wydały 1½—2 razy większy plon, aniżeli kartofle, zasadzone przy takichże warunkach, ale po za sferą działania prądu. Zdrowotność ziemniaków, t. j. ilość egzemplarzy, niezagrożonych grzybkiem Perenospora infestans, była o wiele większa przy elektrokulturze. Uprawa owsa i końskiego zębu dała również dobre rezultaty. Analiza ziemi przytem wykazała, że rola przy elektrokulturze zawiera większy procent substancyj rozpuszczalnych w wodzie.

Niemniej ciekawe i pomyślne wyniki pan N. podaje przy doświadczeniach podług własnej metody: na danem polu pan N. ustawiał w pewnych odstępach drągi 15—16 arszynów wysokie. Drągi te miały ostre końce metaliczne, niklowane. Ostrza te łączyły się drutem z cynkowemi blaszkami, wkopanemi w ziemi; wskutek elektryczności atmosferycznej, prąd przechodził od ostrych końców drągów do blaszek i rozchodził się w ziemi. Pan N. więc posługiwał się w tym wypadku elektrycznością przyrodzoną i otrzymał rezultaty bardzo dobre.

Wyjaśnić sobie dokładnie przyczyny opisanych zjawisk nie możemy dziś w zupełności. Niezaprzeczonym za to jest fakt, że przy elektrokulturze wytwarza się w roli więcej w wodzie rozpuszczalnych substancyj, niż przy

*) Z „Rolnika i Hodowcy“.

kulturze zwyczajnej, że w pobliżu ostrych końców drąga tlen powietrza przechodzi w energiczny „ozon“ (dowodzi tego papier, umoczony w jodku potasu i krochmalu: ozon rozkłada jodek potasu i wydziela jod swobodny, który zabarwia krochmal na niebiesko), przytem wytwarzają się także związki tlenu i azotu. Wszystkie te czynniki w sumie mają wpływ na rozwój roślin i jakość roli.

Doświadczenia opisane, chociaż dotąd nieliczne (w przyszłości będą pomnożone przez nowszych badaczy; pan N. także obiecuje ogłosić dalsze wyniki swojej pracy), nie powinny przejść niepostrzeżenie przez rolników. Każdy środek, podnoszący kulturę, jest dobry; twierdzę, że elektrokultura może stanąć w szeregu wielu innych środków, znanych agronomom, jeżeli zużywa się przytem elektryczność atmosferyczna.

L. Niewiarowski.

Jako uzupełnienie tego opisu czytany referat podobnej treści przez inżyniera Aleksandra Pawłowskiego na jednem z posiedzeń witebskiego Towarzystwa rolniczego, podany przez p. Wincentego Mienickiego.

„Doświadczenia czynione z elektrycznością w rozmaitych gałęziach pracy ludzkiej, doprowadziły, jak wiadomo, do rezultatów znakomitych. Elektryczne motory, oświetlenie, telegrafy, telefony, fonografy i mikrofony, galwanoplastyka, połączenie elektryczne metalów, sygnały, udzielanie siły na pewną odległość przez elektryczność, nakoniec separatory metalu z rudy za pośrednictwem elektryczności — oto są zdobycze ogólnej mechaniki na polu elektryczności. Na ostatniej wystawie powszechnej w Paryżu jakby urzeczywistniono legendę wschodu, że trumna Mahometa wisi w powietrzu. W rzeczywistości tego nie było i niema w Mecce, lecz w Paryżu profesor Elihu Thomson, amerykanin, przez wzajemne odtrącanie elektromagnesów urządził, że kula miedziana, mająca 8 cali średnicy, swobodnie zawisła w powietrzu.

Stosowanie elektryczności do nauk lekarskich znanem już było w 5tym dziesiątku lat bieżącego wieku. Jeszcze wcześniej, bo w końcu zeszłego stulecia, gdy Franklin czynił niefortunne próby z błyskawicą, przypłacone życiem, stosowano elektryczność do uprawy gleby, co jest znanem w nauce pod mianem elektrokultury. Doświadczenia te doprowadziły badaczy do różnych zdań i wniosków. Niektórzy z nich, opierając się na doświadczeniu, twierdzili, że prąd elektryczny działa korzystnie na wzrost, drudzy dowodzili inaczej, trzeci nakoniec byli takiego zdania, że elektryczność nie ma żadnego wpływu na wzrost roślin i t. p. Taka niezgodność zdań dowodzi tylko, że nie dość ścisłych dokonano badań i kwestya ta nie została w zasadzie stanowczo rozstrzygniętą. Bardzo interesującemi są doświadczenia p. N. Spiechniewa, który pracował nad elektrokulturą w kijowskim ogrodzie botanicznym i otrzymał pomyślne rezultaty, jak o tem można się przekonać ze sprawozdań jego, drukowanych w seryi 51 pisma p. t. „Lumiére electrique“ r. 1889.

1) Wpływ prądów indukcyjnych na rychły rozwój zarodka nasion udowodniono doświadczeniem następnem: nasiona grochu, bobu, żyta i słonecznika pogrążono w wodzie do chwili zupełnego napęcznienia i wówczas podzielono je na dwie części, z których jednę posadzono w roli bezpośrednio przy temperaturze średniej + 7° R., jako przeznaczoną na materyał do badań i kontroli, druga połowa nasion była poddaną przed sadzeniem dwuminutowemu działaniu prądu indukcyjnego i w tym celu nasiona były złożone do cylindrów szklanych i naciśnięte z dwóch końców elektrodami miedzianemi. Otrzymano rezultat następny: nasiona elektryzowane dały kiełki: groch po upływie 2½ dni, bób 3, żyto — 2, słonecznik — 8½. Nasiona zaś nieelektryzowane: groch po upływie 4 dni, bób — 6, żyto — 5 i słonecznik — 15 dni. Elektryzowanie nasion nie miało wpływu korzystnego na wagę ziarna, chociaż kwiat w czasie kwitnięcia roślin miał barwy żywsze i rozmiar liści większy od nieelektryzowanych.

2) Prądy stałe czyli nieindukcyjne elektryczności posiadały własność następną: wzrost roślin nierównie był prędszy, rozmiar i waga ziarna były większe. Pan Spiechniew pokrył ziemią obie strony zagona, zasiane roślinami owocowemi i kwiatowemi, liście zaś wielkie z miedzi i cynku i wystające z ziemi przewodniki połączył z sobą w powietrzu drutem. W taki sposób za pośrednictwem ziemi, t. j. samego zagona, zamknięto łańcuch. Po dokonaniu tej próby waga owoców powiększyła się 4 razy, okopowych 1½ raza w porównaniu do takichże roślin, posianych na sąsiednich nieelektryzowanych zagonach.

Analiza chemiczna przekonała, że ziemia z zagonów elektryzowanych do pewnej głębokości posiadała dwa razy więcej soli roztworowych od nieelektryzowanej. Wpływ prądu galwanicznego notowano szczególnie na rzodkwiach ogromnych rozmiarów, mających po 134 milimetry w średnicy i marchwi — 267 milimetrów bardzo smacznej i ważącej po 7 funtów każda.

3) Trzecie doświadczenie p. Spiechniew poświęcił t. zw. elektryzowaniu statystycznemu, dokonanemu na wielkich polach zasianych w gub. pskowskiej. W tym celu na znacznej przestrzeni ornego zasianego pola porozstawiano oddzielne słupki, na wierzchołkach których osadzono korony miedzianych igieł, połączonych z sobą siecią drutów, przeciągniętych od jednej do drugiej korony. Urządzenie takie bardzo jest podobne do urządzeń prof. Lemstrema, czynionych w celu sztucznego wywołania zjawiska zorzy północnej; dopomaga ono powiększeniu naprężenia elektryczności ziemi na powierzchni gruntu i powolnemu lecz stałemu (statystycznemu) wyładowaniu tej elektryczności, wskutek czego roślina prędzej pochłania azot z powietrza, jak o tem pisał chemik Barthelot. Jako rezultat tych doświadczeń, czynionych w ciągu lat pięciu i szczegółowo notowanych na tablicach p. Spiechniewa, przyjęto jako pewnik fakt, że elektrokultura jest korzystną. Ze żniwa pól elektrycznych otrzymano ziarna więcej od sąsiednich nieelektryzowanych o 128% żyta,

156% pszenicy, 132% koniczyny, 111·3% kartofli i 100% słomy. P. Spiechniew dowodzi, że kartofle i buraki, które powszechnie ulegają zarazie i psuciu się, były zdrowe i nie ulegały, jak np. sadzone na polach sąsiednich nieelektryzowanych, wywołanemu sztucznie wpływowi choroby i zarazy. Podług jego zdania elektrokultura jest środkiem ochronnym od wielu chorób, niszczących rośliny, np. filoksery i innych klęsk, trapiących gospodarstwa wiejskie.

Przy ostatniem doświadczeniu koszt łożony p. Spiechniew określa: za parę arkuszy miedzi i cynku zapłacono 8 rs.; każda korona i słupek (których potrzeba przynajmniej 60 na dziesięcinę) 4 rs., co wyniesie na każdą dziesięcinę (30 morgów) 240 rsr."

Bulwa jako pasza.

Bulwa, która na polach ubogich i piaszczystych daje zbiór przewyższający o wiele zbiór kartofli, może dostarczyć tak w głąbiach jak i w naci bardzo użytecznej paszy. Z powodu przymieszki żywicznej, zawartej w głąbiach tej rośliny, nie nadają się one na pokarm dla ludzi, a nawet bydło żywi się niemi z początku bardzo niechętnie, i temu zapewne przypisyć należy małe dotąd upowszechnienie się tej rośliny.

Między rozmaitemi odmianami jej najplenniejszą jest biała i żółta; bulwa różowa najwięcej obfituje w białko, biała jednak jest najstosowniejszą jako pożywienie dla koni.

Pod względem składników chemicznych, głąbie bulwy najwięcej zbliżone są do głąbi kartoflanych, nie posiadają jednak tyle co one skrobi, która też ma inny charakter i równie jak wszystkie zawarte w bulwach bezazotowce składa się z synantrozy, inulinu i cukru. Świeże, dojrzałe we wrześniu głąbie bulwy zawierają w sobie prawdopodobnie tylko inulin, z którego później wskutek fermentu powstają wymienione wyżej węglowodany.

Strawność bulwy jest prawie taka sama jak kartofli i równie jak w tych ostatnich wysoką jest zawartość wody. Wskutek tego nie należy dawać tej karmy zbyt wiele na raz, gdyż nietylko powoduje zbyt rzadkie u krów mleko, ale sprowadza często biegunkę u bydła, u świń zaś i owiec wywołać może wzdęcie i zawrót. Ugotowana i w niewielkiej dawana ilości, doskonałą jest karmą dla trzody. Najodpowiedniejszem jednak pożywieniem jest dla koni, które przywykają do niej bardzo prędko i jedzą nawet surową z wielkiem upodobaniem. W wojsku francuskiem konie dostają 10 kg. bulwy zamiast 5 kg. siana i doskonale są utrzymane przy tej paszy.

Znakomity weterynarz Nathusius z Althaldenslebenu zalecał żywienie bulwą koni roboczych, opierając sią na przeprowadzonych przez siebie próbach. Zamiast 6. kg. owsa i 5 kg. siana (wraz z sieczką), które zwykle dostawały konie robocze, dawał on im 12·5 kg. bulwy, 3 kg. owsa i 3 kg. siana. Konie żywione tym sposobem były silne i dobrze wyglądające pomimo ciężkiej pracy, a klacze, które nie były używane do roboty, nie dostawały wcale owsa, tylko 12·5 kg. bulwy i 5 kg. siana. Źrebięta, gdy się już dobrze przyzwyczaiły do jedzenia bulwy, dostawały 10 kg. bulwy na dobę.

Szkodliwe następstwa tej paszy, przypisać należy głównie temu, że bulwa przechowywana w piwnicy lub w dole, bardzo łatwo ulega rozkładowi i że w tym zepsutym stanie używaną bywa jako pożywienie dla bydła. Głąbie wyrośnięte lub pokryte pleśnią działają również szkodliwie na organizm zwierzęcy.

Bulwa najlepiej przechowuje się w ziemi; mróz jej nie szkodzi, najstosowniej zatem nie wykopywać jej do wiosny, a wtedy wydobywać z ziemi taką tylko ilość, jaka potrzebna jest na użytek codzienny, pozostając bowiem dłuższy czas na powietrzu traci wnet smak i świeżość. Głąbie świeże i niezepsute po poprzedniem wymyciu i skrajaniu (w razie gdyby były zbyt duże), mogą być użyte surowe. Nadpsute jednak powinny być pierwej ugotowane lub zaparzone, a woda z nich zcedzona i wylana.

Nać bulwy może być skarmiona w jesieni jako pasza świeża, lub przechowana na zimę w stanie suchym lub zakwaszonym. Bądź w świeżej, bądź w suchej postaci jest ona zawsze paszą pierwszorzędną tak dla owiec jako też dla koni i bydła.

Bulwa należy także do paszy ulubionej przez zwierzynę, dlatego hodowaną bywa często w celu żywienia jej; w takim razie najlepiej zasadzić bulwę w rzędach obok zasadzonych drzewek. Rozkrzewiając się szybko zacienia dostatecznie drzewka i przyczynia się tym sposobem do łatwiejszego ich przyjęcia się, a w czasie zimy daje kuropatwom schronienie przed drapieżnymi nieprzyjaciółmi.

K.

Uprawa chrzanu metodą Malinowską.

Uprawa chrzanu w Malin prowadzona jest od bardzo dawna na wielkie rozmiary, a produkt jej odznacza się tak osobliwemi przymiotami, że ani chrzan bawarski, ani badeński nie może iść z nim w porównanie. Smak chrzanu malińskiego jest słodkawy, połączony z miłym, a pomimo to silnym zapachem. Przyczyną własności tych jest najprzód doskonała gleba, w której chrzan ten jest uprawiany, a powtóre sposób uprawy.

Ziemia w Malin jest głęboka, bogata, przepuszczalna, składająca się z humusowej piaszczystej glinki. Uprawa chrzanu odbywa się w jesieni lub na wiosnę, nie dłużej jednak jak do końca marca, zapomocą sadzenia w ziemię małych 10 cent. kawałków, wyciętych ostrym nożem z najładniejszych, gładkich, białych, na cal grubych korzonków. Wybór ten powinien być bardzo staranny,

gdyż chrzan ma w ogóle wielką skłonność do wyradzania się.

Ponieważ zdolność kiełkowania zachowuje chrzan najlepiej w ziemi, dobrze jest zatem uskuteczniać sadzenie w jesieni, bezpośrednio po zbiorze, póki korzenie są zupełnie świeże. Przekopawszy lub zorawszy ziemię do stosownej głębokości, robią się na niej zapomocą pługa 50 ctm. głębokie rzędy, na których w odległości 50 ctm. kopią się dołki, mające do 30 ctm. głębokości. W każdy z tych dołków wkłada się korzonek chrzanu w ukośnym kierunku, przykrywa go się liśćmi i przysypuje ziemią, a następnie równa się ziemię motyką i bronuje całą zasadzoną przestrzeń. Na wiosnę, z końcem kwietnia lub z początkiem maja, należy świeżo zasadzony chrzan oborać, dawniejszą zaś plantacyę obrobić rękami, żeby świeżo wypuszczonych latorośli nie uszkodzić i równocześnie zasilić nawozem całą plantacyę. Chrzan wymaga nawozu obfitego, najodpowiedniejszym jednak dla niego jest dobry kompost lub nawóz stajenny, z wyjątkiem świńskiego. Nowo zasadzona plantacya chrzanu nie powinna jednak być nawożona gnojem świeżym, gdyż roślina ta potrzebuje gruntu żyznego, zasilonego dobrze przetrawionym nawozem. Jak tylko ukażą się na polu młode pędy chrzanowe, co zwykle ma miejsce w czerwcu, należy natychmiast pole okopać, czyli wzruszyć kopaczką dla zniszczenia chwastów i okopywanie to powtórzyć wkrótce raz drugi i trzeci, osypując ostatecznie krzaki nieco ziemią dla wzmocnienia korzeni. Okopywanie powinno odbywać się z największą ostrożnością, żeby nie łamać liści, które jako świeże pędy wydobywają się z każdego oczka chrzanowego. W pierwszym roku plantacyi należy pozostawić tym liściastym pędom swobodny wzrost i rozwój, w drugim zaś roku, przy okopywaniu chrzanu, powinno się je obłamać wszystkie, pozostawiając jeden pęd największy lub dwa mniejsze. Jeżeli ziemia jest wilgotna, to pędy te dają się łatwo oddzielić od głównego konaru. Czynność ta powinna być starannie wykonaną i nie zaniedbywaną nigdy, gdyż w tym wypadku można ściśle zastosować zasadę: „że to co jest gęstem, nie może być grubem“.

Zbiór chrzanu rozpoczyna się w drugiej połowie października i trwać może aż do mrozów. Korzenie zimują wybornie w ziemi, lepiej nawet przechowują się w niej jak w piwnicy, można zatem wykopywać je również na wiosnę. W świeżo założonej plantacyi zbiór rozpoczynać się powinien dopiero w listopadzie. Liście zerznięte sierpem przy wykopywaniu chrzanu w jesieni suszy się i wiąże w snopki, jako bardzo pożyteczny dodatek paszy dla krów dojnych; następnie odkopuje się korzenie chrzanu jak można najgłębiej i jednem uderzeniem długiej, bardzo ostrej kopaczki, odcina się je od pnia głównego. Czynność ta wymaga wielkiej zręczności i uwagi, szczególnie przy krzakach świeżo zasadzonych.

Wykopane korzenie dzielą się stosownie do swej grubości, potem składają i wiążą w paczki, mające 5 lub 10 kg. wagi, i wysełają na sprzedaż. W powyższy sposób założona i umiejętnie prowadzona plantacya chrzanu trwać może około lat 60, należy tylko pamiętać, by stare wyczerpane już krzaki zastąpić od czasu do czasu młodemi latoroślami.

K.

Opas łubinem.

Na prośbę naszą o podanie tegorocznych wyników opasu odgoryczanem ziarnem łubinu, otrzymaliśmy od Szanownego Zarządu dóbr Izdebnickich następujące sprawozdanie:

Dnia 2 stycznia b. r. postawiono do opasu 4 stare krowy w wieku 11 do 12 lat, oraz 4 mocno zużyte woły w wieku 8 do 10 lat.

Krowy ważyły razem 2180 kg., woły 2430 kg., ogólna więc waga chudego bydła wynosiła 4610 kg.

Przed opasem ofiarowano za krowy z potrąceniem 10% z ogólnej wagi, po 18 ct. za 1 kg. żywej wagi; za woły dawano po 21 do 22 centów również z potrąceniem 10% z żywej wagi; zatem cena pierwszych 4 sztuk wynosiła 353·16 zł., drugich 481.14 złr., czyli ogólna wartość 8 sztuk bydła chudego = 834·30 złr.

Z powodu braku kartofli w r. b., oraz niezbyt obfitego urodzaju łubinu i niezupełnie dobrze zebranego siana, ograniczono się na średniem tylko utuczeniu bydła i dnia 2 maja, czyli w cztery miesiące po rozpoczęciu opasu sprzedano je rzeźnikowi z Krakowa p. Sebastyanowi Trzcińskiemu, po cenie 25 ct. za 1 kg. żywej wagi krowy a 30 ct. za 1 kg. żywej wagi wołu z potrąceniem 10% od wagi ogólnej. Rachunek więc co do nadwyżki ceny przedstawia się następująco:

Woły ważyły:	2875 kg.	—10%	=2587 kg.	a 30 ct.	=776·10 r.
Krowy „	2468 „	—10%	=2221 „	a 25 „	=555·25 „
Razem „	5343 „	—10%	=4808 „	—	1331·35 „
Przed opasem	4610 „	—10%	=4149 „	—	834·30 „
Nadwyżka .	733 „	—10%	= 659 „	—	497·05 „

Wskutek zatem wypasienia otrzymano przeciętnie za każdą sztukę po 62·13 złr. więcej, aniżeli przed opasem, czyli że każda sztuka zapłaciła za karmę miesiecznie po 15·53 złr., to jest tyle ile zwykle płaci rzeźnik w gorzelni, stawiając swe bydło na opas wywarami wraz z dodatkami, a oprócz tego pozostał w zyska dobry nawóz po bydle opasowem i nie było się zmuszonym sprzedawać za bezcen bydło chude.

Koszta opasu przedstawiają się następująco: skarmiono

Łubinu	2160 kg.	(18 kg. dzn.)	po 5 —	złr. za	100 kg.	108 — złr
Siana	4080 „	(34 „ „)	po 1·80	„ za	„	73·44 „
Otrąb	4600 „	(38 33 kg.„)	po 5 —	„ za	„	230 — „
					Razem	411·44 „
					Otrzymano za bydło .	497·05 „

Pozostał zysk **85 złr. 61 ct.** czyli po **10·70 złr.** od sztuki, nie rachując nawozu i dogodności, iż miało się w wołach nabywców produktów rolnych na miejscu.

ROZMAITOŚCI.

Praktyczny sposób pędzenia szparagów. We wszystkich prawie ogrodach przeznaczają się osobne grzędy pod szparagi, które w czasie pędzenia okrywają się grubo nawozem, ażeby tym sposobem zasilić je i wzmocnić. Ponieważ jednak niepodobna jest wyzyskiwać jednę grzędę przez lat parę bez osłabienia krzaków i narażenia na zatratę całej plantacyi, urządzają zatem po 2 lub 3 podobne grzędy, zostawiając co roku kolejno jednę z nich w spoczynku. Postępowanie takie jest kłopotliwe i stosunkowo drogie.

Sposób, który podaje „Il. Prakt. Blätter", zasadza się na sporządzeniu dość głębokiego podłużnego dołu, na którym ustawia się zwykła skrzynia inspektowa i tę okłada się liściem lub mieszaniną z gnoju i liści. W braku liści lepiej jest dodać nawozu krowiego, aniżeli używać samego gnoju końskiego, gdyż o ile ciepło łagodne i trwałe pożytecznem jest szparagom, o tyle suche i zbyt silne gorąco szkodzi im. Następnie wypełnia się dół ziemią lekką dobrze zgnojoną i sadzą się korzonki szparagowe gęsto jeden przy drugim. Po zasadzeniu grządki przysypuje się ją 10 lub 15 centymetrową warstwą ziemi również lekkiej i żyznej, następnie daje się warstwę świeżego gnoju, przykrywa szczelnie deskami i okrywa liśćmi lub gnojem. Po kilkunastu dniach zaczynają szparagi wypuszczać silne soczyste odrośle, które przez 6 tygodni bez przerwy wycinane być mogą. Pamiętać tylko należy, by nie dopuszczać suchego gorąca i okład gnoju utrzymywać wilgotnym, co dość łatwą jest rzeczą w tej porze, w której odbywa się zbiór szparagów. W zbyt wysokiej temperaturze i przy niedostatecznej wilgoci szparagi nie mogą wyrastać silne, zdrowe i smaczne. Po ukończonym zbiorze powinny krzaki być wyrzucone, gdyż nie są już zdatne do powtórnej produkcyi. Głównym warunkiem przy tym systemie hodowania szparagów jest staranie się o silne i niezbyt młode krzaki, n. p. 3 lub 4 letnie, a nawet i starsze. Zaopatrzywszy się co roku w pewną ilość rocznych lub dwuletnich krzaków szparagowych, które zwykle po bardzo niskiej cenie są do nabycia, i pielęgnując je na stosownie zgnojonej grzędzie, można bez wielkiego zachodu i kosztu zabezpieczyć sobie dostateczną ilość krzaków starszych, przydatnych do powyższego celu. Nadmienić także wypada, że krzaki przeznaczone do pędzenia powinny być wyjmowane bardzo ostrożnie, gdyż każde skaleczenie lub uszkodzenie może sprowadzić zgnicie całego krzaka.

Sposób niszczenia glist ziemnych (dżdżownic.) Zagłębiwszy łopatę, czyli ryskal ukośnie w grządkę, należy poruszać górną część jego w tę i w ową stronę. Glisty ziemne sądząc, że poruszenie to zapowiada zbliżanie się kreta, starają się wydostać na powierzchnię ziemi i wtedy chwyta się je do przygotowanego naczynia i wyrzuca drobiowi. Do czynności tej należy użyć dwóch osób i wykonywać ją wczesnym rankiem lub późnym wieczorem, a wtedy liczyć można na pewne, że się zbierze parę setek robaków w ciągu jednej godziny. Na grządkach zasadzonych szparagami lub ogórkami (w czasie gdy te ostatnie nie są jeszcze zbyt rozkrzewione) można użyć dwóch łopat dla poruszania ziemi jednocześnie po obu stronach grządki: atakując tym sposobem glisty na szerszej przestrzeni, szybciej się grządkę oczyszcza.

Użycie żużli Thomasa i kainitu. Stosownie do ilości w jakiej nawozy te mają być użyte na pewną przestrzeń ziemi, miesza się je razem w stosunku np. 4 cet. pd. kainitu z 2 cet. pd. żużli. Odważywszy najprzód kainit, wysypuje się go na ziemi, poczem skropiwszy półkonewką wody przesypuje się jedną warstwą żużli i miesza dokładnie po dwa kroć. Tym sposobem powstaje jednolita, gruboziarnista masa, która tak ręką jak maszyną z łatwością rozsiana być może. Nawet wiatr silny, działający zwykle niekorzystnie przy rozsiewaniu miałko sproszkowanych żużli, nie wywiera ujemnego wpływu przy zachowaniu powyższej metody! Mieszając w ten sposób tylko taką ilość nawozów, jaką rozsiać możemy w przeciągu 24 — 36 godzin, nie potrzebujemy bynajmniej obawiać się stwardzenia tych zwilżonych nieco nawozów.

Działanie nawozu zielonego. Nawożenie ziemi ma na celu zasilenie jej pokarmem, który przez rośliny poprzednio na niej uprawiane spożytkowanym już został, a do wyżywienia roślin następnych, koniecznie jest potrzebnym. Najszacowniejszym dla ziemi nawozem jest azot, i on to właśnie jest tym jedynym pokarmem, który zapomocą nawozów zielonych daje się gromadzić i do ziemi wprowadzać. Rośliny używane jako nawóz zielony mają własność ściągania wolnego azotu z powietrza i dostarczania go ziemi, a ponieważ ziemia ta pokryta jest roślinnością w całym ciągu czasu wegetacyjnego, żadna zatem cząstka azotu nie może być dla niej stracona wskutek wyparowania, lub wskutek cofnięcia się w głąb ziemi. Nawozy zielone nietylko wyzyskują azot, ale nawet pomnażają zapas jego w ziemi, co przy nawozie stajennym nigdy osiągnąć się nie da, a w dodatku jest to nadzwyczaj tani sposób dostarczenia ziemi tego kosztownego pokarmu. Z tem wszystkiem nawóz zielony uważany jest jako środek jednostronny, niedostarczający ziemi potasu i kwasu fosforowego, w tej ilości, jak nawozy sztuczne.

Dr. Paweł Wagner uwidocznił w przyłączonych tu cyfrach ilość azotu i organicznych substancyj nagromadzonych w ziemi zapomocą nawozu zielonego. Okazuje się z tych cyfr, że wyka z grochem użyta na zielony pognój zbogaciła ziemie w 7,645 kilg. substancyi suchej, a 250 kilo azotu na 1 ha. Potrzeba byłoby zatem 500 cetn. pd. gnoju stajennego lub 16·5 cetn. pd. saletry chilijskiej dla zrównoważenia tej ilości azotu.

Dalsze doświadczenia wykazały przyrost 6,560 kilo substancyj suchych na 1 hektarze ziemi po nawiezieniu lucerną, 4870 kilg. po koniczynie czerwonej, a 3520 kilg. po koniczynie szwedzkiej. Przyrost azotu po lucernie wynosił 230 kilg., po koniczynie czerwonej 127 kilg., a po koniczynie szwedzkiej 117 kilg. Tak znacznej ilości sub-

stancyi nawozowych, jaką cyfry te wykazują, nawóz stajenny rzadko kiedy dostarczyć może, a trzeba uwzględnić, że wzięto tu w rachubę tylko nadpowierzchnią masę, wiadomem jest jednak, że korzenie pozostałe w ziemi, wywierają również korzystny wpływ tak pod względem chemicznym jak fizycznym, podług obrachowań dra Wernera i dra Weiske'go pozostałość ta równać się może użyciu 300 cetn. pd. gnoju stajennego na 1 ha. Wielką korzyścią jest także okoliczność, że nawóz ten równo podzielić się daje, działa jednostajnie i wytwarza równomierny stan produkcyi. Rozkład nawozu zielonego odbywa się prędzej aniżeli stajennego, a pomimo to główne włókna przechowują się nieco dłużej i przyczyniają się do spulchnienia ziemi. Humus zwiększa się i ulepsza widocznie. Ferment rozwija się znakomicie, ziemia staje się więcej pulchną, kruchą i przepuszczalną, a stosunek wilgoci równiejszy. Orka idzie daleko łatwiej. Rośliny uprawne, gęsto nawet zasiane, krzewią się silnie, a mając więcej ciepła w ziemi, rozwijają się szybciej i zapuszczają korzenie głęboko, wzrost mają bujniejszy i większą siłę odporną tak w czasie słotnym jak i gorącym. Chwasty nie mają czasu rozwinąć się i giną prawie w zawiązku pod cienistem przykryciem roślin uprawnych i przy szybkim ich wzroście. Koroną jednak działania nawozu zielonego jest nadwyżka zbioru i pewność jego.

Wywar suszony. Od niedawnego czasu zaczęto suszyć wywar, ażeby uczynić go przydatniejszym jako artykuł handlowy. I rzeczywiście, przez suszenie, cel ten osięga się w zupełności, bo przewozić go można na wielką nawet odległość bez żadnego zachodu, podczas gdy świeży dalszego przewozu nie wytrzyma już z tego powodu, że skiśnie w przeciągu krótkiego czasu i musi być przeto prawie zaraz po swem wyprodukowaniu skonsumowany.

Wprawdzie świeży wywar zawiera cząstek łatwo strawnych daleko więcej, aniżeli suszony, bo stosunek tychże przedstawia się jak 80:66, ale pomimo to jest ostatni paszą nadzwyczaj przydatną, szczególnie dla bydła rogatego, i to nietylko dla opasów, ale i dla krów dojnych, jak niemniej dla owiec i nierogacizny. Albowiem dobry i starannie suszony wywar zbożowy zawiera 22 — 24 proc. cząstek proteinowych, 4—7 proc. tłuszczu. Ilość, w jakiej ta pasza może być dawana inwentarzowi, zależy jedynie od celu, który hodowca na pierwszym ma względzie.

Temperatura, przy której suszy się wywar zbożowy, nadzwyczaj ważną odgrywa rolę; im bowiem jest niższą, tem proces suszenia trwa wprawdzie dłużej, ale za to produkt osięga się o tyle doskonalszy. I przeciwnie, gdy suszenie odbywa się przy temperaturze tak wysokiej, iż wywar się miejscami przypali, jest już prawie nie do użycia, ponieważ traci przez to znaczną część pierwiastków pożywnych, które stają się całkiem niestrawnemi. Odmiennie ma się pod tym względem rzecz z suszonemi wysłodzinami, które daleko łatwiej znieść mogą stosunkowo wysoką temperaturę, dlatego, że wskutek suszenia, rozpadają się na luźne cząsteczki, podczas gdy wywar w takim razie zamienia się w zbitą niemal masę. Kto więc kupuje wywar suszony, baczyć powinien starannie na to, żeby w nim nie było cząstek przypalonych, bo w tym przypadku mógłby go łatwo przepłacić.

Wpływ światła słonecznego i księżycowego na ostrze narzędzi. Jeden z angielskich dzienników technicznych zamieszcza uwagi o niekorzystnym wpływie, jaki ciepło i światło wywiera na wszelkie narzędzia ostre.

Noże, świdry, sierpy i piły, wystawione przez czas dłuższy na działanie promieni słonecznych, tracą hart i połysk i stają się zupełnie tępe. Światło księżyca wywiera wpływ, również szkodliwy na przedmioty tego rodzaju. Piła pozostawiona przez jednę noc działaniu tego światła, nietylko traci do pewnego stopnia twardość stali, ale zmienia poczęści kształt swych ostrzy.

Zapalenie się paszy i zboża niemłóconego podawane jest tak często jako powód spustoszeń i szkód zrządzonych przez ogień w gospodarstwach wiejskich, że Tow. ubezpieczeń od ognia w Saksonii poleciło tajnemu radcy rządowemu prof. dr. Märckerowi z Halli zbadanie i przekonanie się, czy płody rolnicze mogą rzeczywiście same z siebie zapalić się? Dr. Märcker po przeprowadzeniu prób stosownych doszedł do przekonania, że 1) nietylko nie ulega wątpliwości, że zboże zebrane mokro i nie omłócone nie jest w stanie zapalić się samo przez się, ale owszem dowieść można, że w podobnych okolicznościach nie podlega nigdy zapaleniu się; 2) siana i potrawy zebrane mokro nie podlegają zarówno temu niebezpieczeństwu jak i te, które były dobrze wyschnięte i tylko przy zwożeniu trochę deszczem skropione zostały; 3) przeciwnie zaś trawy i inne pasze, które nie miały czasu wyschnąć należycie zanim warstwy ułożone zostały, mogą zapalić się bardzo łatwo, gdy zostaną nagle wydobyte na powietrze.

Szybkie wysechanie drzewa. „Werkstatt“ podaje świeżo wypróbowany sposób przyspieszenia wyschnięcia materyału drzewnego, a to prostopadłe lub pochyłe ustawianie go do góry odziomkiem, tj. przez obracanie w górę części dolnych.

Soki drzewne spływają wtedy płynem ciemnym, podobnym do soku tytoniowego i drzewo wskutek tego daleko prędzej wysycha. Należy jednak dodać, że pismo wyżej wspomniane wymienia tylko materyał dębowy.

Jak zachować wierzchołki drzew od uszkodzeń burzy? Liczne blizny, które widzieć się dają na drzewach, świadczą dowodnie o szkodliwem wpływie wichrów na drzewa. Przypatrzywszy się lepiej przekonamy się łatwo, że uszkodzenia miały zwykle miejsce tam, gdzie dwie gałęzie rozchodziły się widłowato, lub były nadłamane i rozdarte, zwłaszcza zaś, gdy dwie duże widłowate gałęzie mało rozrosły się u spodu, a natomiast przybrały szeroki kształt w górnej w koronie. Miejsca, w których drzewo jest rozłupane lub zarysowane, są zwykle najprzystępniejsze chorobom i wszelkiego rodzaju owadom. Należy zatem starać się o to, by korona drzewa nie ograniczała się

wyłącznie na dwóch, ale na kilku razem konarach, co bardzo łatwo uzyskać przez stosowne, zawczasu uskutecznione cięcie. Ciężar wspierający się na kilku gałęziach nie będzie ich tak mocno przygniatał, a wskutek tego będą mogły silniej i skuteczniej opierać się wpływom wichrów i burzy.

Lepienie się masła do naczynia, w czasie przerabiania go, pochodzi zwykle z niedbalstwa i niestarannego utrzymania. Naczynie, używane do przecierania masła, zatłuszcza się bardzo łatwo, po każdej zatem podobnej czynności powinno być wymyte gorącą wodą z sodą, wytarte do sucha, a następnie wywietrzone przez pozostawienie dłuższy czas na polu lub przy otwartem oknie. Jeżeli przerabianie masła odbywa się w zimie, w którym to czasie drewniane talerze z trudnością dają się wysuszyć, natenczas najlepiej kazać zrobić tej samej miary z wypukłym brzegiem talerz blaszany dający się umieścić w ten sposób, iżby pomiędzy nim a talerzem drewnianym znajdowało się miejsce próżne. Na ten talerz blaszany sypie się popiół gorący i tym sposobem spód drewniany dokładnie się osusza.

OGŁOSZENIA.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.
Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 24/5			Tarnów z dnia 13/5			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia 21/5			Wiedeń z dnia 21 5		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	9·80	10·30	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	9·—	9·25	—·—	8·90	9·95	—·—
Zyto	9·05	9·35	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·80	7·40	—·—	8·80	9·45	—·—
Jęczmień	7·—	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·25	8·25	—·—
Owies	7·—	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·—	7·50	—·—	5·75	5·85	—·—
Groch	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·75	7·25	—·—	—·—	5·50	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·75	—·—
Tatarka	10·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	9·50	11·—	—·—	—·—	9·50	—·—
Proso	7·—	9·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·75	—·—
Jagły	11·—	16·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·10	6·30	—·—	5·35	5·45	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Koniczyna n. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	1·80	2·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z koniczyny	2·50	2·60	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	1·60	2·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr	2·60	2·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95°	78·—	82·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	18·—	18·25	—·—
Masło	—·80	—·90	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.